

# Caracterización de los suelos a nivel comunal para su manejo y conservación sostenible con fines productivos

Proyecto:  
Extensión del modelo Yapuchiri II  
Sucre - Bolivia, Julio 2017



**PROSUCO**  
Promoción de la Sustentabilidad  
y Conocimientos Compartidos

PROGRAMA  
COLABORATIVO  
DE INVESTIGACIÓN  
SOBRE CULTIVOS

LA FUNDACIÓN M<sup>c</sup>KNIGHT



# Antecedentes

Yapuchiris promueven procesos de reflexión, análisis y desafíos sobre prácticas agrícolas y masificación de bioinsumos.



# Antecedentes

Revisión conjunta  
de metodologías y  
técnicas de  
análisis de suelos.



# Antecedentes

Autoridades comunales piden ampliar el trabajo de los Yapuchiris con la comunidad.

¿Cuales son las cuestiones de fondo de las demandas comunales?



# Antecedentes

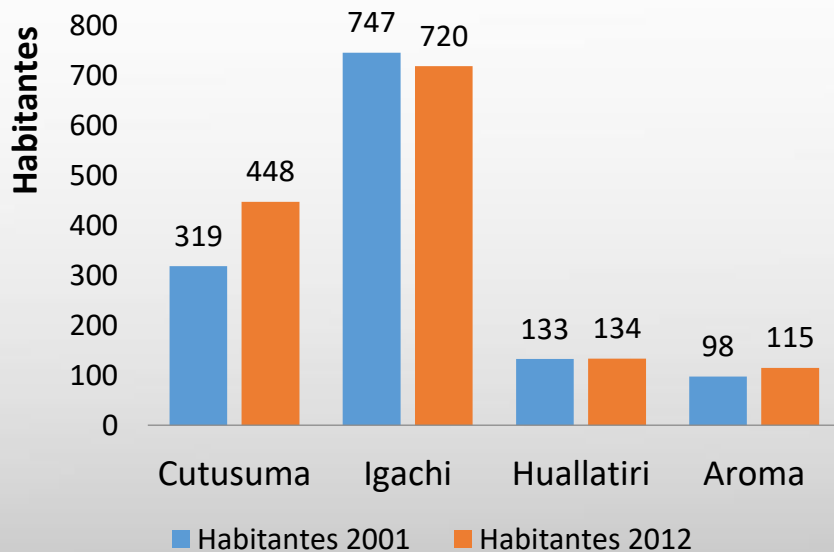
- Conocer la salud de sus suelos.
- Saber si sus practicas productivas son buenas o no.
- Discutir políticas comunales de manejo y conservación de suelos:
  - Regular el uso del tractor
  - Incorporación de guanos
  - Recuperar los conocimientos y práctica antiguas de manejo de suelos (canales de drenaje, usos de guano de burro).



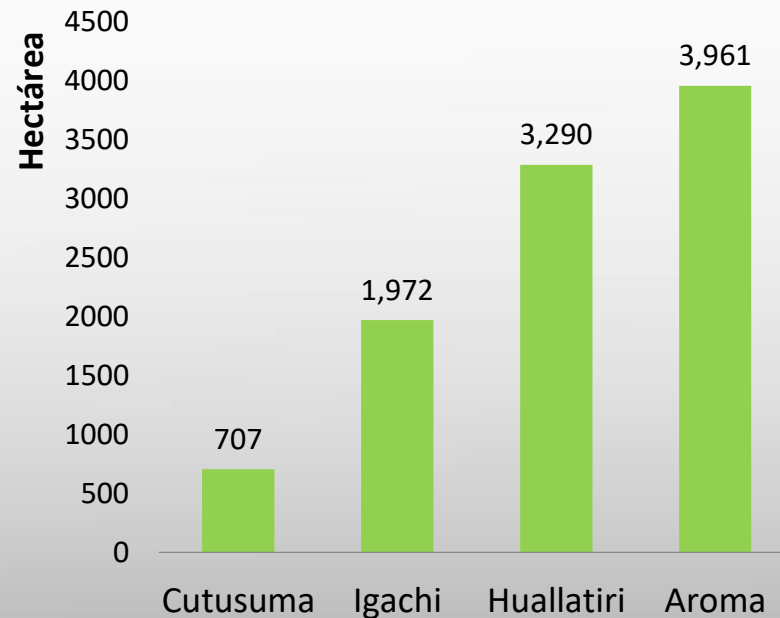
# Información del contexto

# Contexto socioeconómico

## Población por comunidad



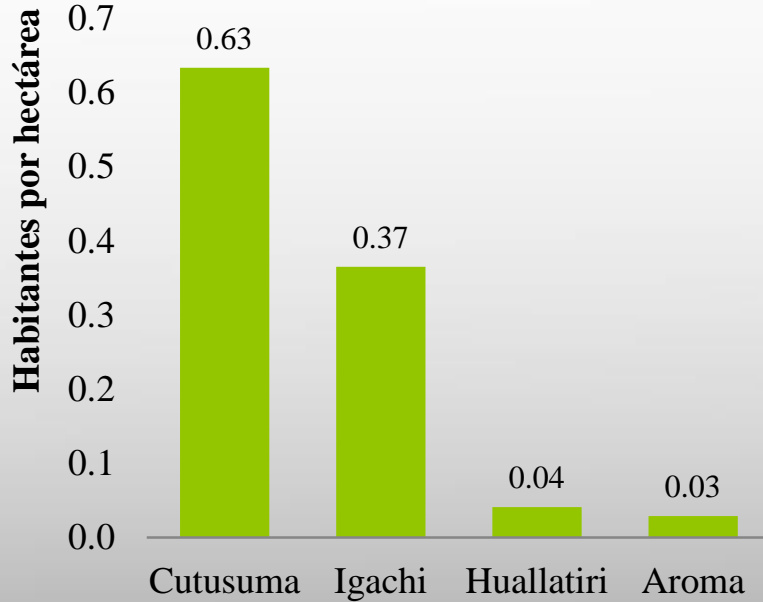
## Superficie Comunal (ha)



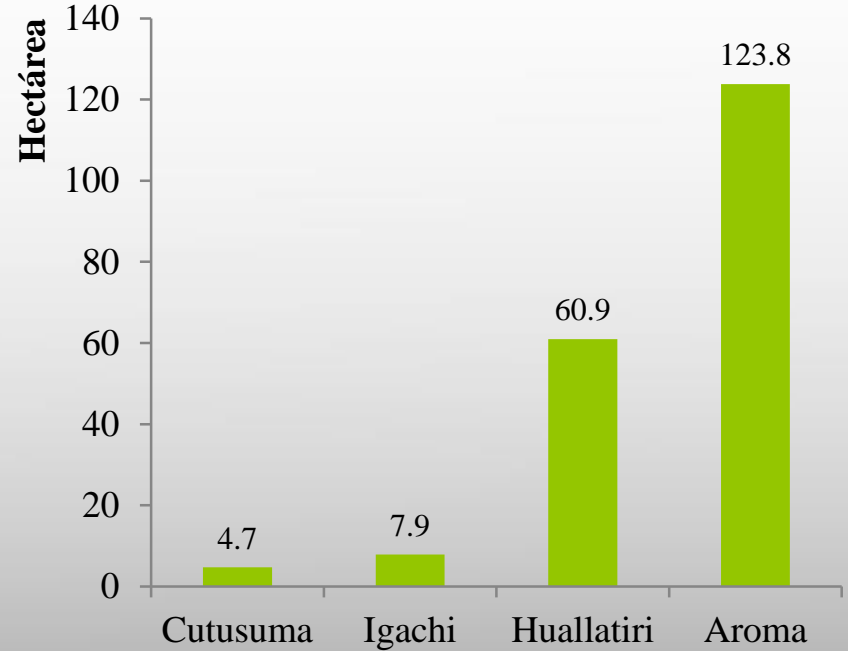


# Contexto socioeconómico

## Densidad poblacional por comunidad



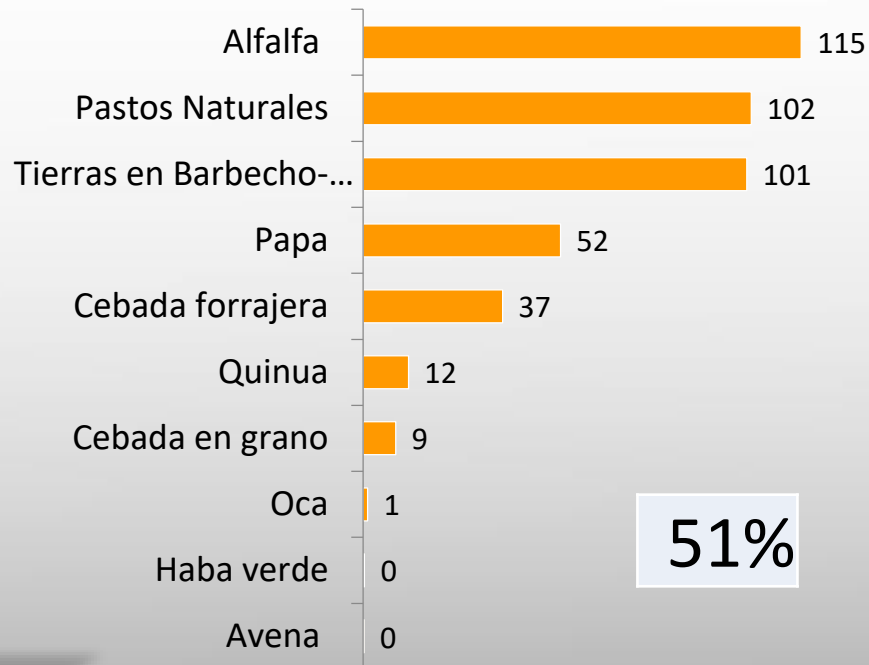
## Tenencia promedio de tierra



# Com. Cutusuma – Batallas



## Superficie productiva (Ha)

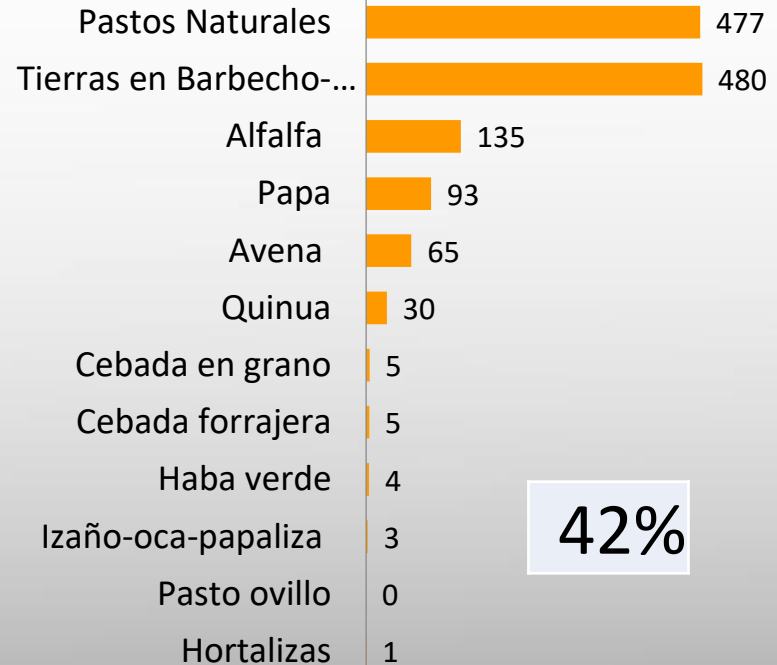


51%

# Com. Igachi – Batallas



## Superficie productiva (Ha)

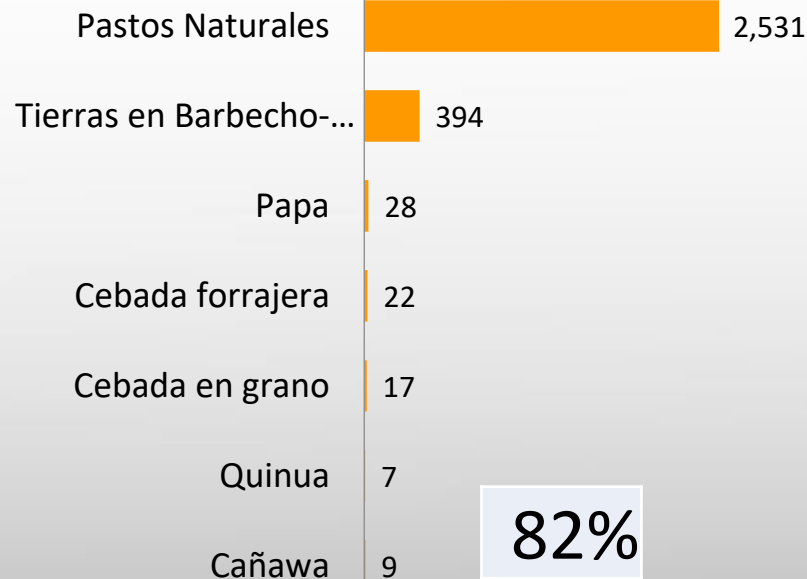


42%

# Com. Huallatiri – Caquiaviri



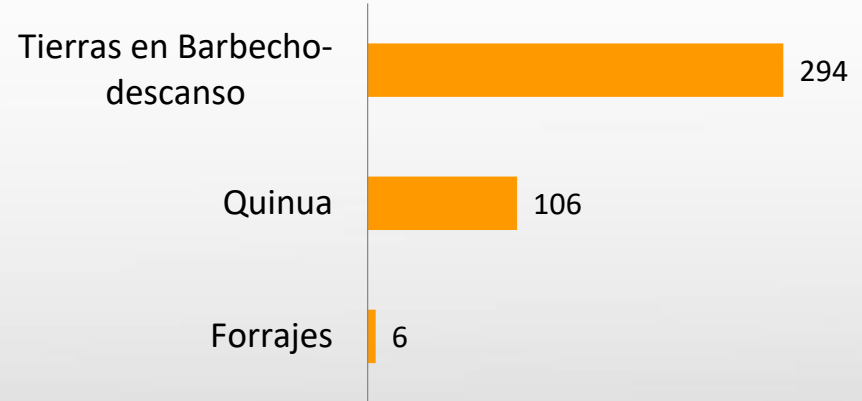
## Superficie productiva (Ha)



# Com. Aroma – Salinas de Garci Mendoza



## Superficie productiva (Ha)



10%

## ¿Qué?

Abordar la agenda de investigación de suelos con enfoque de integralidad y opciones por contexto.

¿Y qué?

¿Y ahora qué?

# Preguntas de investigación

- ¿Cuáles son los criterios y conocimiento locales para caracterizar y clasificar los suelos? *Confiabilidad*
- ¿En que medida armoniza, la clasificación local de suelos con la clasificación científica? *Rigor metodológico*
- ¿En que medida la información y conocimientos generados, puede contribuir al manejo y conservación de los suelos a nivel comunal? *Investigación participativa*

# Objetivos

OG: Caracterizar y evaluar los suelos a nivel comunal a través de metodología mixta

```
graph TD; OG[OG: Caracterizar y evaluar los suelos a nivel comunal a través de metodología mixta] --- OE1[OE1: Identificar y caracterizar zonas homogéneas mediante criterios locales]; OG --- OE2[OE2: Caracterizar y comparar las propiedades físico químicas de los suelos en base a conocimiento local y conocimiento técnico]; OG --- OE3[OE3: Evaluar el uso actual y potencial de los suelos para establecer recomendaciones de manejo comunal];
```

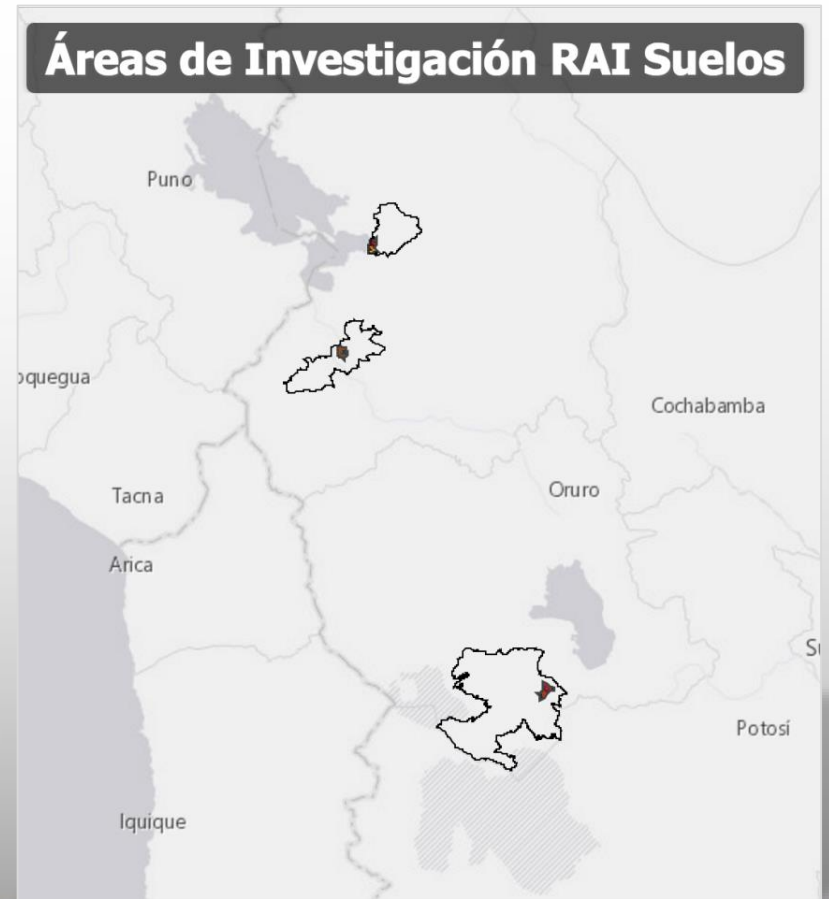
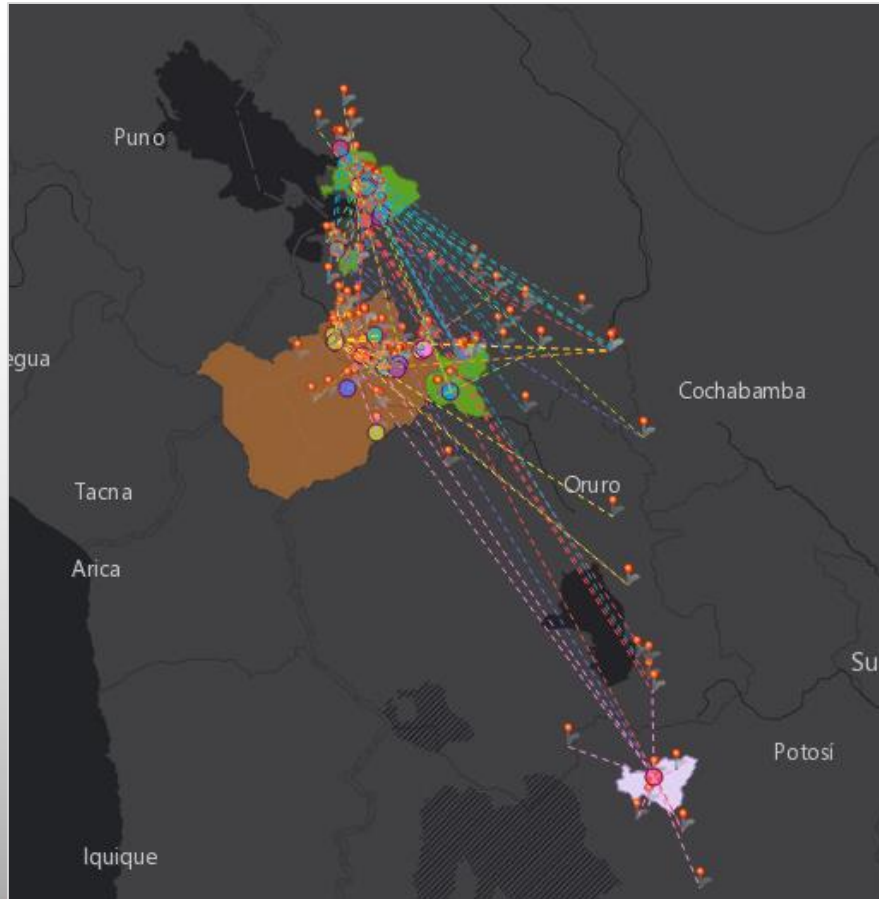
OE1: Identificar y caracterizar zonas homogéneas mediante criterios locales

OE2: Caracterizar y comparar las propiedades físico químicas de los suelos en base a conocimiento local y conocimiento técnico

OE3: Evaluar el uso actual y potencial de los suelos para establecer recomendaciones de manejo comunal



# Metodología



# Metodología



1. Identificación de zonas homogéneas



2. Muestreo de suelos

# Metodología

Batallas, Provincia Los Andes, LPZ, Bolivia

Municipio Puerto Pérez, Provincia Los Andes, LPZ, Bolivia

-68.571818, -16.330275

Soil classification

Predicted USDA Soil Taxonomy class (Twelfth Edition; 2014)

Orthents (20%)

SOILGRIDS

POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS DE LA PAZ UNIDAD DE ANÁLISIS PRODUCTIVO

UDAPRO

Los límites y superficies presentadas son de carácter referencial

SITAP

Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural

DEPARTAMENTO DE LA PAZ

GeoBolivia

Catálogo Visualizador Servicios Institución Información

Ayuda Leyenda Herramientas Espacio de trabajo

Leyenda

- Matorral enano decíduo
- Matorral enano siempre verde
- Matorral enano siempre verde, Herbacea gra
- Matorral enano siempre verde, Herbacea gra
- Matorral enano siempre verde, Matorral enar
- Matorral ralo decíduo
- Matorral ralo decíduo, Matorral decíduo
- N
- Salar
- Urbano
- VI
- Vegetación de forbias
- Vegetación secundaria

Ríos Principales del Estado Plurinacional de

3. Revisión de modelos globales (FAO, MDPyEP, Navarro y Ferreira).

## ¿Qué?

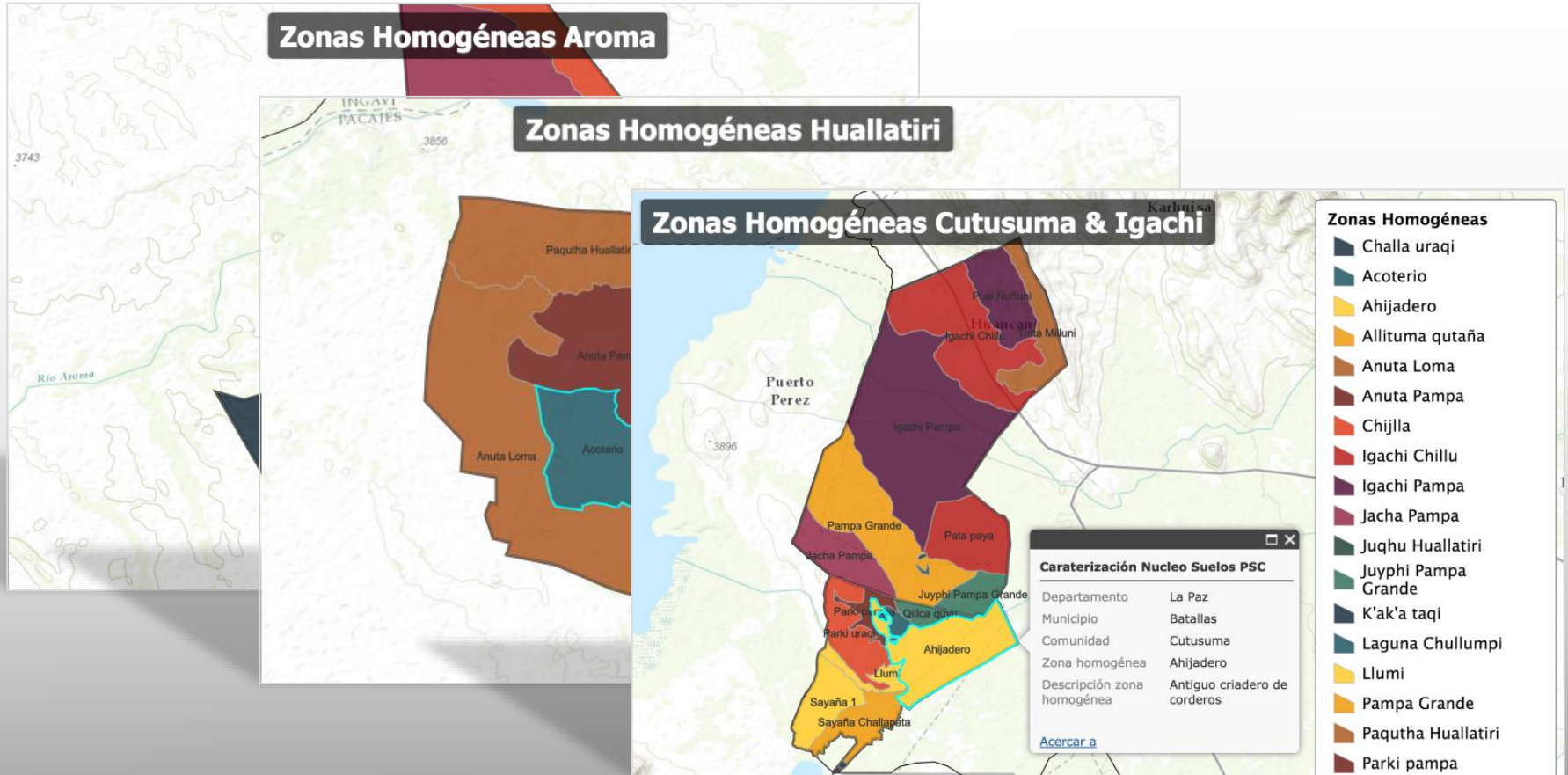
Abordar la agenda de investigación de suelos con enfoque de integralidad y opciones por contexto.

## ¿Y qué?

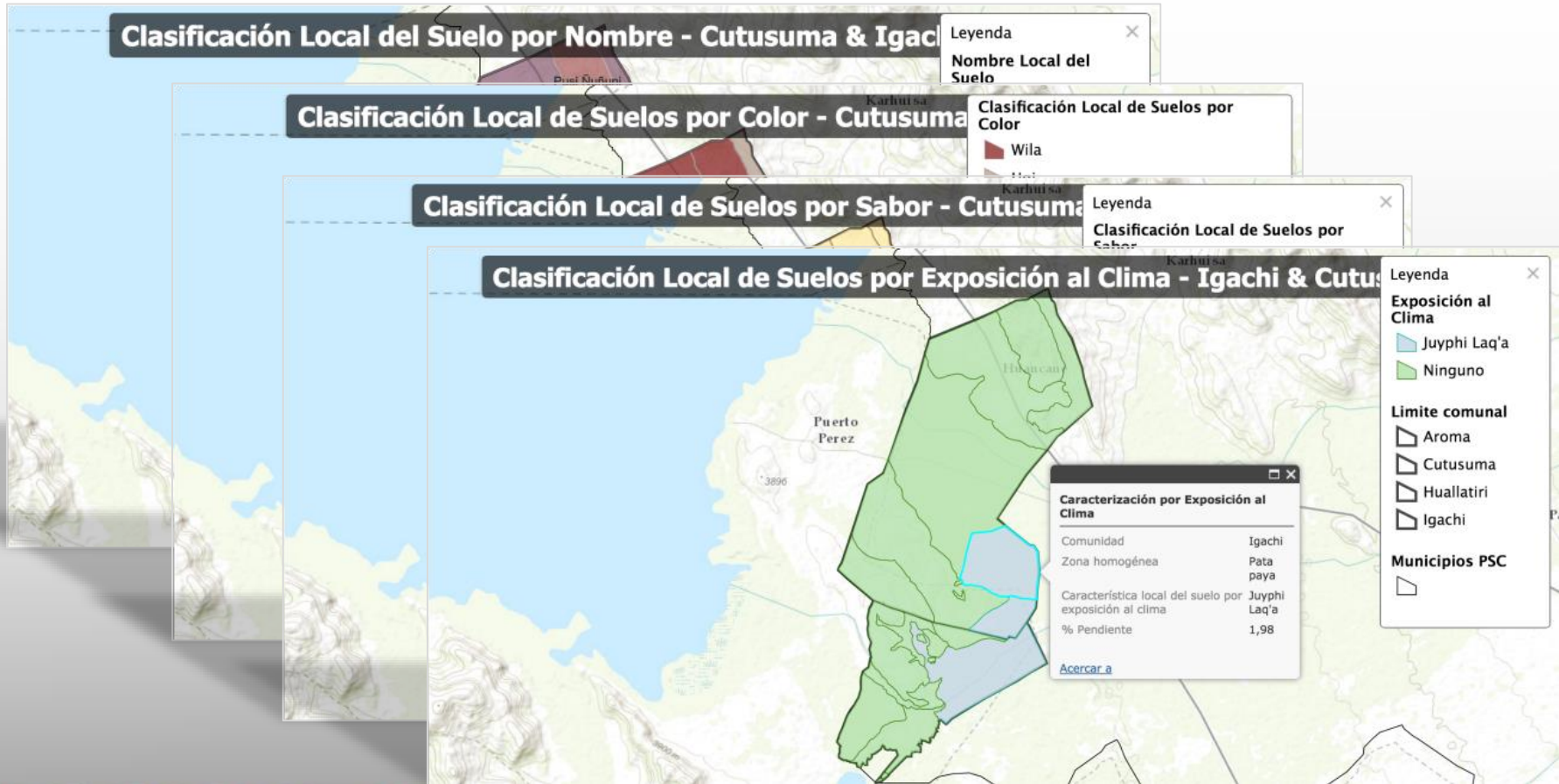
- Contar con la caracterización de suelos.
- Evaluar la existencia del conflicto de uso del suelo.
- Generar recomendaciones.

## ¿Y ahora qué?

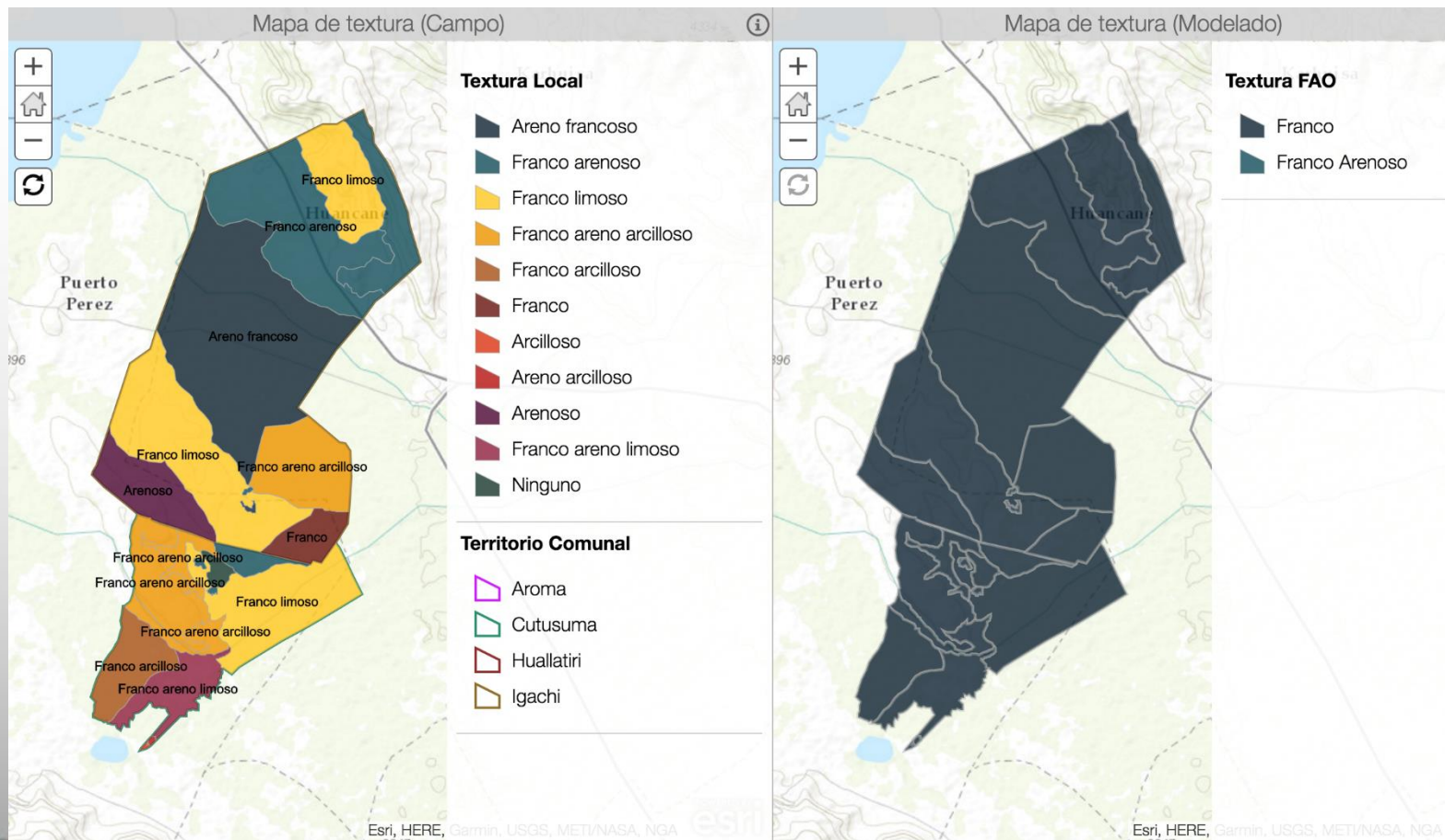
# Resultados: Determinación de ZH



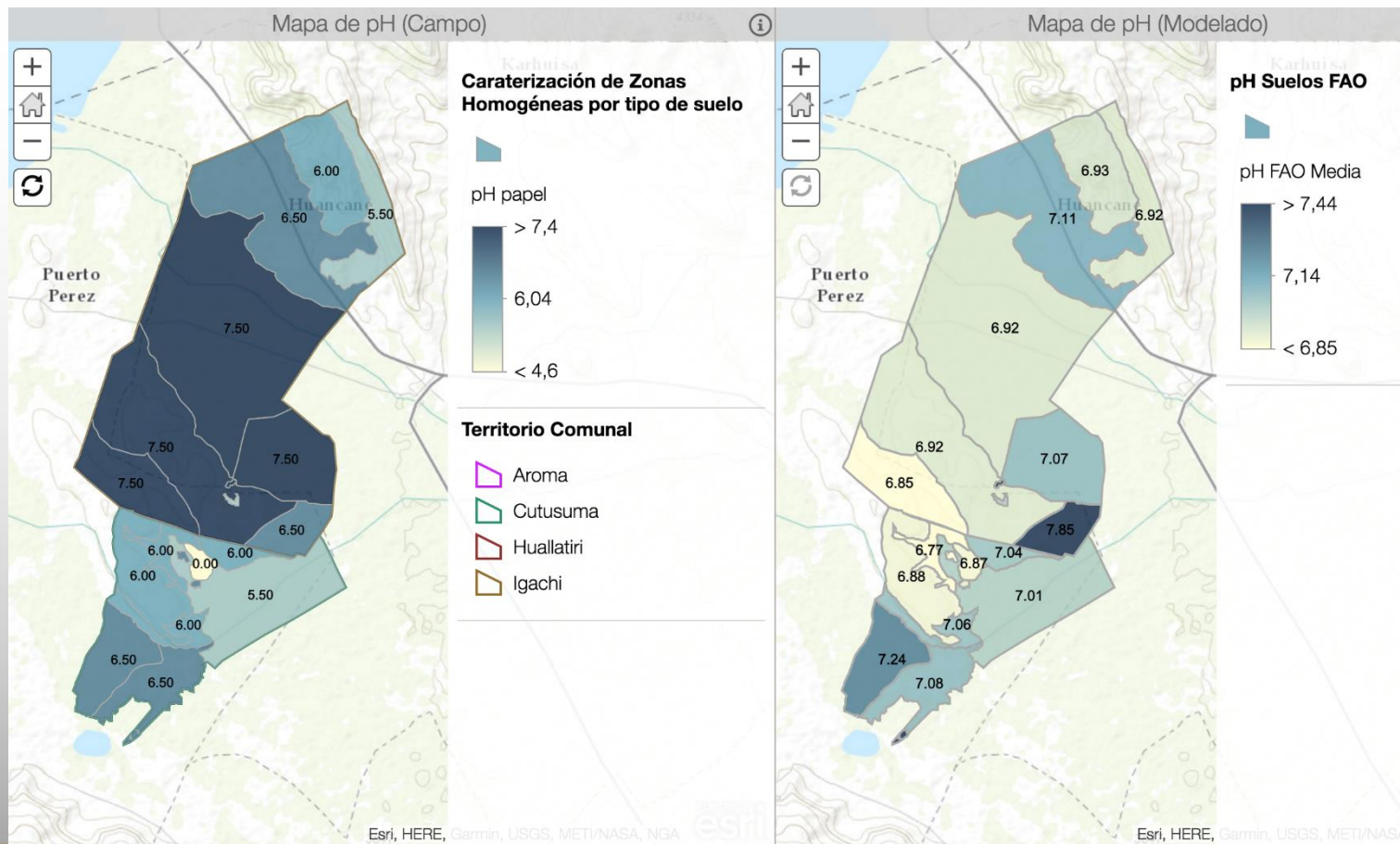
# Resultados: Determinación de ZH



# Resultados: Ejemplo, mapa de textura

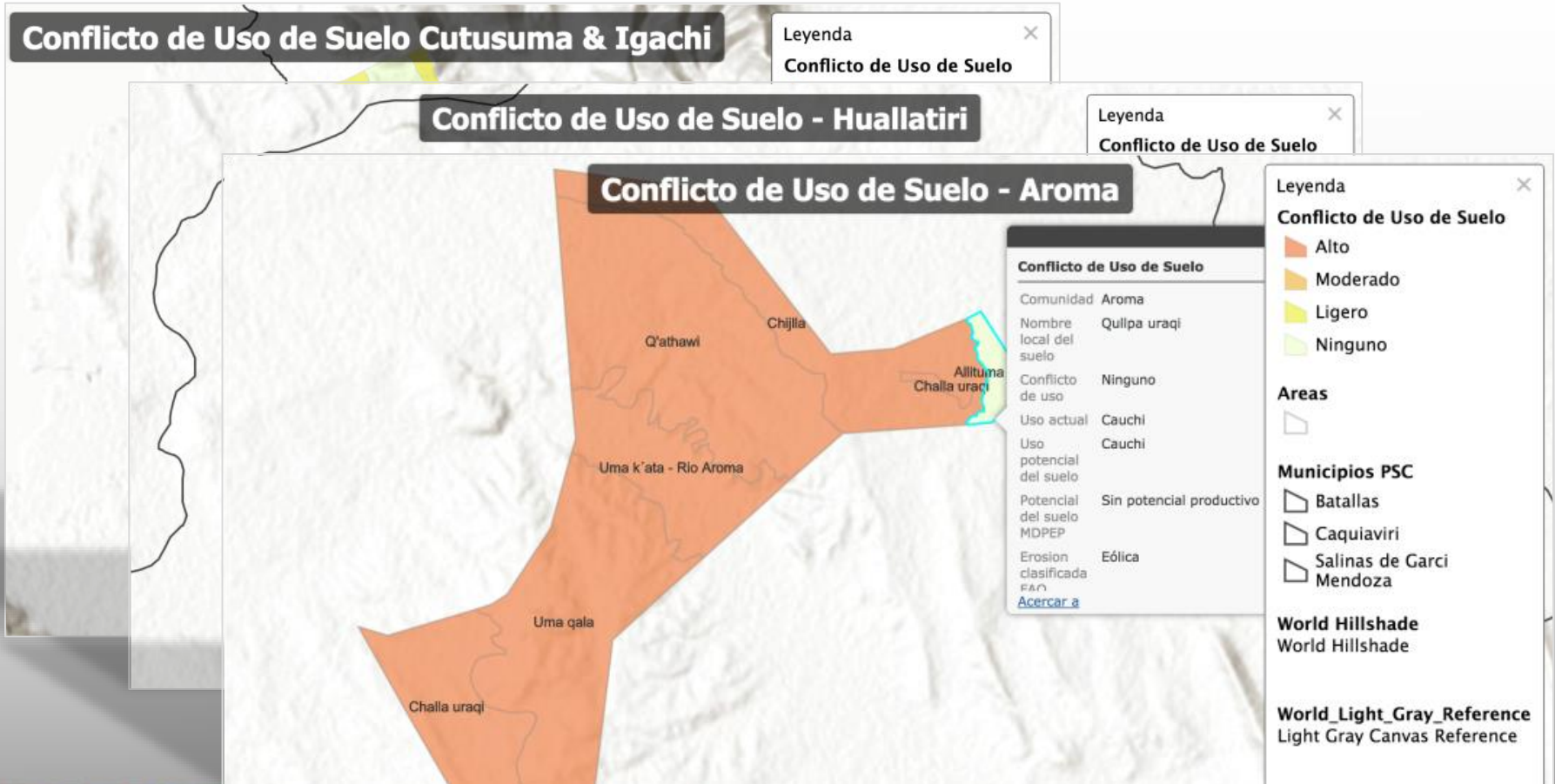


# Resultados: Ejemplo, mapa de pH





# Resultados: Conflicto de uso



# Resultados: Recomendación de medidas

## **Para recomendar se analizó:**

- Análisis de textura, pH, MO, erosión, pendiente, drenaje, tipo de labranza, vegetación.
- Análisis de conflicto de uso de suelos (UA y UP)

## **Tipos de recomendaciones:**

1. Rotación de cultivos
2. Manejo y conservación de suelos
3. Manejo de drenaje

# Resultados: Recomendación de medidas

Rotación de Cultivos Cutusuma & Igachi

Leyenda

Recomendación Rotación de Cultivos

Recomendación Manejo y Conservación de Suelos y Agua Cutusuma & Igachi

Recomendación Manejo de Drenaje Cutusuma

Recomendación Manejo de Drenaje

Canales de intercepción

Vista Aerea Cutusuma



## ¿Qué?

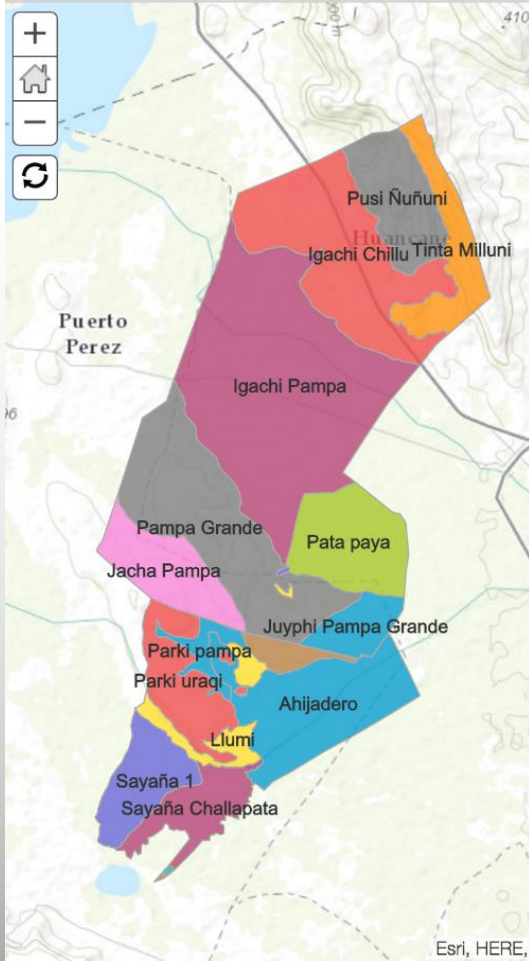
Abordar la agenda de investigación de suelos con enfoque de integralidad y opciones por contexto.

## ¿Y qué?

- Contar con la caracterización de suelos.
- Evaluar la existencia del conflicto de uso del suelo.
- Generar recomendaciones.

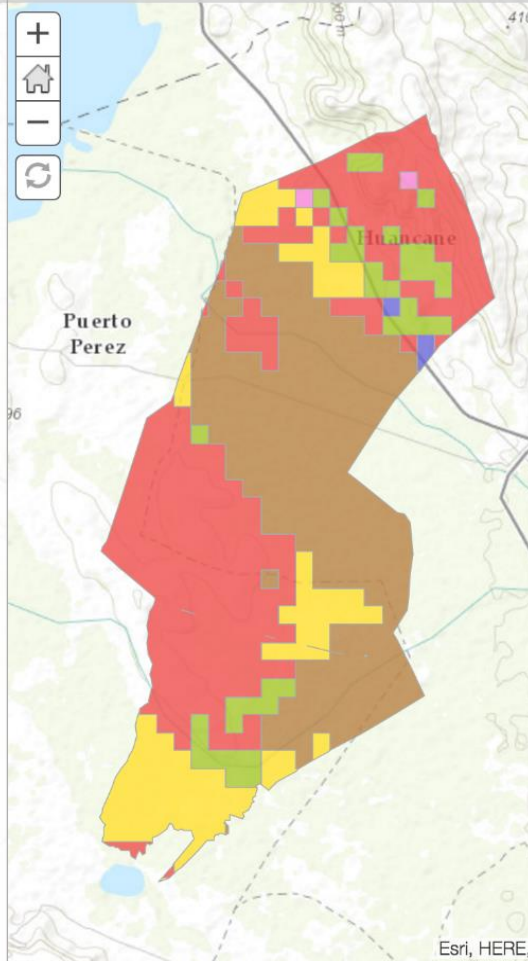
## ¿Y ahora qué?

- Aprovechar del aporte metodológico base.
- Integrar en las agendas de formación y AT de Yap.
- Trabajar en los protocolos de aplicación con la comunidad.
- Ampliar la RAI
- Integrar el enfoque de paisajes.



**Caracterización Nucleo Suelos PSC 2017**

- Tierras salitrosas
- Antiguo criadero de corderos
- Beta de estuco
- Casa de perro en la loma
- Casa de perro en la pampa
- Laguna de la comunidad, parcelada para forraje
- Laguna de wallatas
- Lugar con presencia de muchas piedras menudas
- Lugar de piedras calizas quemadas
- Propiedades parceladas
- Propiedades parceladas con buen tipo de suelo destinado actualmente viviendas
- Rocas elevadas parecidas a cuatro senos
- Rocas en constante meteorización formando buen suelo
- Sector afectado por la helada
- Sector de laguna



**orden\_suelos\_fao**

- Ferralic Cambisols
- Protic Arenosols
- Gleyic Luvisols
- Haplic Regosols
- Petric Calcisols
- Umbric Ferralsols
- Haplic Cambisols
- Leptic Phaeozems
- Calcic Chernozems
- Haplic Nitisols



Muchas gracias!

Proyecto:  
Extensión del modelo Yapuchiri II  
Sucre - Bolivia, Julio 2017



**PROSUCO**

Promoción de la Sustentabilidad  
y Conocimientos Compartidos

PROGRAMA  
COLABORATIVO  
DE INVESTIGACIÓN  
SOBRE CULTIVOS

LA FUNDACIÓN M<sup>c</sup>KNIGHT